

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—37317

⑤ Int. Cl.³
B 41 M 5/20

識別記号

庁内整理番号
6609—2H

⑬ 公開 昭和55年(1980)3月15日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 記録紙

⑯ 特 願 昭53—109780
⑰ 出 願 昭53(1978)9月8日
⑱ 発 明 者 仲矢茂長
東京都港区虎ノ門1丁目7番12
号沖電気工業株式会社内
⑲ 発 明 者 栗原務
東京都港区虎ノ門1丁目7番12

号沖電気工業株式会社内
⑳ 発 明 者 風間宗忠
東京都港区虎ノ門1丁目7番12
号沖電気工業株式会社内
㉑ 出 願 人 沖電気工業株式会社
東京都港区虎ノ門1丁目7番12
号
㉒ 代 理 人 弁理士 鈴木敏明

明 細 書

1. 発明の名称

記録紙

2. 特許請求の範囲

無色染料と酸性物質からなる感熱発色剤、または導電材料と無色染料と酸性物質からなる通電感熱発色剤に対して、重量比率で0.1～10%の範囲で固体潤滑材の粉末を混入させ、基紙上に塗布したことを特徴とする記録紙。

3. 発明の詳細な説明

本発明は固体潤滑材を混入させた感熱記録層または通電感熱記録層を有する記録紙に関するものである。

従来の感熱記録層を有する記録紙は、クリスタルバイオレットラクトン等の無色染料とフェノール化合物またはその他の酸性物質との発色反応を利用したもので、これら感熱発色剤とバインダーと充填剤、離型剤、消泡剤等の添加剤等を混合し、基紙上に塗布して記録層を形成したものである。

また従来の通電感熱記録層を有する記録紙は、

導電材として酸化亜鉛、ヨウ化第一銅、アルミニウム等の約1ミクロンの粉末を使用し、クリスタルバイオレットラクトン等の無色染料とフェノール化合物またはその他の酸性物質等の通電感熱発色剤とバインダー、添加剤等を混合し、基紙上に塗布して記録層を形成したものである。

感熱記録紙に記録を行う場合は、1個または複数の発熱体を感熱記録層に規定の押付力で押付け、発熱体を発熱、冷却を繰返しながら移動させることによつて、記録を行つていたが、発熱体が機械的に摩耗し、十分な寿命を得ることはできなかった。

また、通電感熱紙に記録を行う場合には、1本または複数本の通電針を通電感熱紙に規定の押付力で押付け、通電針への電流を断続しながら移動させることによつて、記録を行つていたが、通電針が機械的に摩耗し、電気的にも消耗するため十分な長寿命を得ることはできなかった。

本発明はこれらの欠点を除去するために、感熱記録層または通電感熱記録層に固体潤滑材を混入

(1)

(2)

し、発熱体または通電針の機械的な摩擦を減少させることを目的とするものであつて、以下詳細に説明する。

固体潤滑材として知られている材料を第1表に示す。

第 1 表

材料	項目	動摩擦係数	静摩擦係数	耐熱温度
ナイロン		0.08	0.75	80~130℃
4弗化エチレン		0.09	0.15	288℃
ポリエチレン		0.15	0.37	80~120℃
ポリアセタール		0.18	0.32	85~105℃
ABS樹脂		0.19	0.56	90~100℃
塩化ビニル		0.27	0.41	75℃
ポリカーボネート		0.44	0.53	110~115℃

第1表には動摩擦係数、静摩擦係数、耐熱温度が記されている。一方、感熱記録紙、通電感熱記録紙の発色が飽和濃度に達するには約120℃の加熱が必要であり、第1表に示す材料の中で4弗化エチレン以外の材料は記録紙の発色時に劣化し、

(3)

その他バインダと充填剤、離型剤、消泡剤等の添加剤と共に基紙上に塗布するものである。

第1図は4弗化エチレンの混入重量比率に対する感熱記録用発熱体の寿命A、通電感熱記録用通電針の寿命Bを示すものである。4弗化エチレンの混入によつて数倍寿命を長くすることができた。

また、4弗化エチレン以外のポリオレフィン系弗素樹脂としてポリ3弗化エチレン(耐熱温度177~199℃)、FEP弗化水素樹脂(耐熱温度204℃)を用いて同等の実験を行つた結果、4弗化エチレンの場合と同様の効果が得られた。

以上説明したように、記録層にポリオレフィン系弗素樹脂粉末を重量比率で0.1~10%混入するだけで、大きな潤滑効果を得ることができ、かつポリオレフィン系弗素樹脂粉末は高価なものではないため、記録紙価格は従来と同等で製作可能であり、触手感も従来の記録紙とほとんど変わらない。

本発明の記録紙をファクシミリ、サーマルプリンタ等を使用した場合、大きな効果がある。

(5)

感熱記録の場合には発熱体に、また通電感熱記録の場合には通電針に付着し、本発明の用途には不適と判断した。

以下に4弗化エチレンを用いた本発明の記録紙の製法について述べる。感熱記録紙の製作は、4弗化エチレンの数ミクロンの粒子径を持つ粉末をクリスタルバイオレットラクトン等の無色染料とフェノール化合物またはその他の酸性物質等の感熱発色剤との重量に対して0.1~10%の比率で混入し、その他バインダと充填剤、離型剤、消泡剤等の添加剤と共に基紙上に塗布するものである。なお、4弗化エチレンの重量比率が更に多くなると記録紙の飽和発色濃度が低下するため望ましくない。

また、通電感熱記録紙の製作は4弗化エチレンの数ミクロンの粒子径を持つ粉末を酸化亜鉛、ヨウ化第一銅、アルミニウム等の導電材とクリスタルバイオレットラクトン等の無色染料とフェノール化合物またはその他の酸性物質等の通電感熱発色剤との重量に対して0.1~10%の比率で混入し、

(4)

4. 図面の簡単な説明

図は4弗化エチレンの混入重量比率と感熱記録用発熱体の寿命、通電感熱記録用通電針の寿命の説明図。

A…発熱体の寿命、B…通電針の寿命。

特許出願人 沖電気工業株式会社

代理人 鈴木 敏 明

